

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-122668

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38
7/22
7/28

H 0 4 B 7/26 1 0 9 L
H 0 4 Q 7/04 J

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平9-280176

(22) 出願日 平成9年(1997)10月14日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 法邑 俊和

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 奈良 弘勝

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72) 発明者 山下 博幸

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外2名)

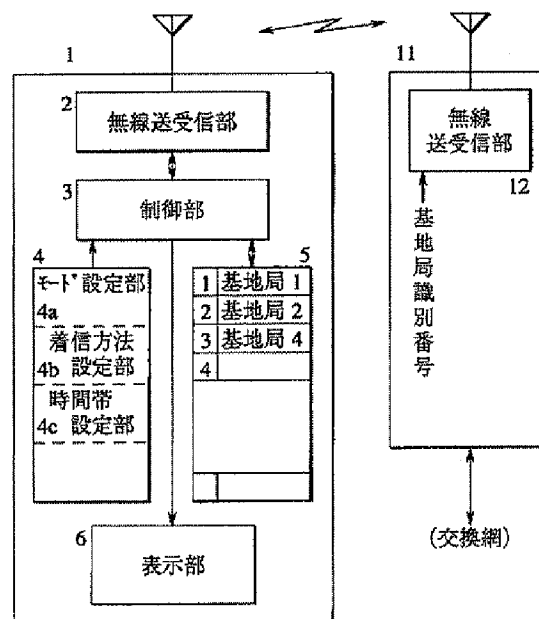
(54) 【発明の名称】 着信自己規制方法及び該方法に使用する移動端末装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機等に対する着信自己規制方法及び該方法に使用する移動端末装置に関し、登録、削除、変更等を操作を簡単化する。

【解決手段】 移動端末装置1は、制御部3と設定部4と基地局データベース5と表示部6とを有し、モード設定部4aによる登録モード設定により、基地局11の基地局IDを検出して基地局データベース5に登録し、且つ着信方法設定部4bによる着信規制やバイブレータの振動による着信表示等の設定、又時間帯設定部4cによる時間帯を設定し、モード設定部4aによる規制モード設定により、着信時の基地局IDが、基地局データベース5に登録されている時は、設定着信方法に従って着信規制或いはバイブレータ駆動による着信処理を行い、基地局データベース5に登録されていない時は、通常に着信処理を行う。

本発明の実施の形態の要部説明図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局を介して通信を行う移動端末装置に、基地局識別番号を登録し、且つ着信の方法を設定し、待ち受け時の着信に対して、該待ち受け時の基地局識別番号と前記登録された基地局識別番号とを照合し、照合一致により前記設定された着信の方法に従った着信処理を行う過程を含むことを特徴とする着信自己規制方法。

【請求項 2】 前記移動端末装置を登録モード又は削除モードに設定し、待ち受け基地局探索によって得られた総ての基地局識別番号を、設定されたモードに従って登録又は削除する過程を含むことを特徴とする請求項 1 記載の着信自己規制方法。

【請求項 3】 前記移動端末装置を登録モード又は削除モードに設定し、待ち受け状態となった基地局識別番号のみを、設定されたモードに従って登録又は削除する過程を含むことを特徴とする請求項 1 記載の着信自己規制方法。

【請求項 4】 前記移動端末装置を変更モードとし、且つ前記着信の方法の設定内容を変更し、待ち受け基地局探索によって得られた総ての基地局識別番号と一致する登録基地局識別番号対応の着信の方法の設定変更を行う過程を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 記載の着信自己規制方法。

【請求項 5】 前記移動端末装置を変更モードとし、且つ前記着信の方法の設定内容を変更し、受け状態となった基地局識別番号のみに対応する着信の方法の設定変更を行う過程を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 記載の着信自己規制方法。

【請求項 6】 前記移動端末装置に時間帯を設定し、該設定された時間帯に於いて待ち受け時の基地局識別番号と登録基地局識別番号とが一致した時に、前記設定された着信の方法に従った着信処理を行う過程を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項記載の着信自己規制方法。

【請求項 7】 前記登録された複数の基地局識別番号をエリア名称を付加して登録し、該エリア名称を基に基地局識別番号の削除、着信の方法の変更を行う過程を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項記載の着信自己規制方法。

【請求項 8】 基地局識別番号を登録し、且つ着信の方法を設定し、待ち受け時の着信に対して、該待ち受け時の基地局識別番号と前記登録された基地局識別番号とを照合し、照合一致により前記設定された着信の方法に従った着信処理を行う移動端末装置であって、前記基地局識別番号を登録する基地局データベースと、前記着信の方法及び登録、削除、変更のモードを設定する設定部と、該設定部に設定された登録、削除のモードに従って前記基地局データベースの登録、削除を制御し、且つ前記設

定部に設定された着信の方法に従った着信処理を制御する制御部とを備えたことを特徴とする移動端末装置。

【請求項 9】 前記基地局データベースは、エリア番号と、該エリア番号に対応するエリア名称と、該エリア名称に対応する複数の基地局識別番号を登録する領域を有することを特徴とする請求項 8 記載の移動端末装置。

【請求項 10】 前記設定部は、待ち受け基地局範囲又は待ち受け基地局探索範囲を指定した登録又は削除のモード設定を行う構成を備えたことを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の移動端末装置。

【請求項 11】 前記設定部は、前記着信の方法を設定する着信方法設定部と、前記登録、削除、変更のモードを設定するモード設定部と、前記着信の方法を実施する時間帯を設定する時間帯設定部とを有することを特徴とする請求項 8 乃至 10 の何れか 1 項記載の移動端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話等の着信自己規制方法及び該方法に使用する移動端末装置に関する。各種の方式の携帯電話が普及しており、基地局を介して一般固定電話機或いは他の携帯電話機と通話或いはデータ通信を可能としている。その場合、任意の位置に於いて発信できると共に、着信可能となる。しかし、着信音が鳴動すると、周囲に迷惑をかける場合もある。その為に、着信音とバイブレータによる振動との着信の方法を切替える携帯電話機も知られている。このような着信の方法の切替えの操作を簡単化することが要望されている。

【0002】

【従来の技術】移動無線通信システムに於ける携帯電話機等の移動端末装置は、各種の補助的な機能を備えた構成が知られており、前述のように、着信音とバイブレータによる振動との着信表示の方法を切替える手段を適用した構成も知られている。又着信音もブザーや電子音の選択及びその音量調整の手段を適用した構成も知られており、騒音の大きな場所では、着信音の音量が大きくなるように設定し、静粛な場所では音量を小さくするように設定するか又はバイブレータによる振動に切替えることになる。

【0003】又着信規制の為の特定の相手電話番号を交換局に登録し、この特定の相手電話番号からの着信を交換局に於いて識別すると、この着信を交換局に於いて規制する手段も知られている。この場合の着信規制は、携帯電話機のみでなく、一般の固定電話機に対しても適用されることになる。又着信規制の代わりに交換局等に於いて代理応答を行うサービスも知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話機の利用者が電車内等の公共の場所又は静粛が要求される場所にいる

場合、着信時のブザー鳴動や電子音等による着信音によって周囲に迷惑をかけることになる。そこで、前述のように、着信の方法として、着信音からバイブレータによる振動に切替える手段が適用されることになる。しかし、着信の方法として振動を用いるように切替えた後、そのまま身体から離して携帯すると、着信があっても認識できない問題がある。

【0005】又前述と同様に、着信時の着信音による迷惑を防止する為に、電源をオフとして着信規制の状態とすることがある。その場合も、他の場所に移動した時に、電源をオンとすることを忘れると、着信規制の状態が継続して必要な着信を表示できない問題がある。又交換局に着信規制を行う特定の相手電話番号を登録する手段は、携帯電話機の利用者の場所と関係がなく着信規制されると共に、登録した相手電話番号以外の加入者からの着信に対しては着信規制することができない問題がある。本発明は、着信規制等の着信の方法の登録、削除等の操作を簡単化し、着信規制等の着信の方法の切替えを自動化可能とすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の着信自己規制方法は、(1) 基地局 11 を介して通信を行う携帯電話機等の移動端末装置 1 に、基地局識別番号を登録し、且つ着信の方法を設定し、待ち受け時の着信に対して、この待ち受け時の基地局識別番号と、登録された基地局識別番号とを照合し、照合一致により、設定された着信の方法に従った着信処理を行う過程を含むものである。着信等を規制する必要がある場所について、その場所を含むサービスエリアの基地局を、基地局識別番号として登録しておくことにより、その基地局識別番号を受信識別して、移動端末装置 1 自身で着信の規制等を行うことができる。又他のサービスエリアに移動すれば、通常の着信が可能となる。

【0007】又(2) 移動端末装置 1 を設定部 4 のモード設定部 4a 等により登録モード又は削除モードに設定し、待ち受け基地局探索によって得られた総ての基地局識別番号を、設定されたモードに従って登録又は削除する過程を含むものであり、基地局識別番号として登録する時に、携帯電話機等の移動端末装置 1 が存在するサービスエリアの基地局の識別番号を受信識別して登録又は削除するものであるから、登録、削除は非常に簡単であり、又待ち受け基地局探索に於ける受信可能な基地局の総てについて登録することにより、比較的広範囲にわたって登録することができる。又所望の移動経路に沿って自動的に登録、削除することが可能となる。

【0008】又(3) 移動端末装置 1 を登録モード又は削除モードに設定し、待ち受け状態となった基地局識別番号のみを、設定されたモードに従って登録又は削除する過程を含むものであり、この場合は、待ち受け状態となった基地局のみを登録することになり、前述の待ち受

け基地局探索時に得られた基地局識別番号を総て登録する場合に比較して狭い範囲の登録となる。この場合も、所望の移動経路に沿って自動的に登録、削除することが可能となる。

【0009】又(4) 移動端末装置 1 を変更モードとし、且つ着信の方法の設定内容を変更し、待ち受け基地局探索によって得られた総ての基地局識別番号と一致する登録基地局識別番号対応の着信の方法の設定変更を行う過程を含むものであり、着信規制等の着信の方法を設定して登録した状態の着信の方法を例えば着信時にバイブレータによる振動に設定するような変更を行うことが可能となり、待ち受け基地局探索時の受信可能な基地局に対する比較的広範囲に於ける着信の方法の変更を行うことができる。

【0010】又(5) 移動端末装置 1 を変更モードとし、且つ着信の方法の設定内容を変更し、受け状態となった基地局識別番号のみに対応する着信の方法の設定変更を行う過程を含むものである。この場合は、前述の場合よりも狭い範囲についての着信の方法の変更を行うことができる。

【0011】又(6) 移動端末装置 1 に設定部 4 の時間帯設定部 4c 等により時間帯を設定し、この設定された時間帯に於いて待ち受け時の基地局識別番号と登録基地局識別番号とが一致した時に、設定された着信の方法に従った着信処理を行う過程を含むものである。移動端末装置 1 は時計機能を備えているから、設定された時間帯を識別して着信規制等の着信の方法に従った着信処理を行うことができる。

【0012】又(7) 基地局データベース 5 等に、複数の基地局識別番号をエリア名称を付加して登録し、このエリア名称を基に基地局識別番号の削除、着信の方法の変更を行う過程を含むものである。一旦エリア名称を付加して登録したエリア対応の基地局識別番号をまとめて削除、再登録等を行うことができる。

【0013】又(8) 本発明の移動端末装置は、基地局識別番号を登録し、且つ着信の方法を設定し、待ち受け時の着信に対して、この待ち受け時の基地局識別番号と前記登録された基地局識別番号とを照合し、照合一致により前記設定された着信の方法に従った着信処理を行う移動端末装置 1 であって、基地局識別番号を登録する基地局データベース 5 と、着信の方法及び登録、削除、変更のモードを設定する設定部 4 と、この設定部 4 に設定された登録、削除のモードに従って基地局データベース 5 の登録、削除を制御し、且つ設定部 4 に設定された着信の方法に従った着信処理を制御する制御部 3 とを備えている。

【0014】又(9) 基地局データベース 5 は、エリア番号と、このエリア番号に対応するエリア名称と、このエリア名称に対応する複数の基地局識別番号を登録する領域を有するものである。

【0015】又(10)設定部4は、待ち受け基地局範囲又は待ち受け基地局探索範囲を指定した登録又は削除のモード設定を行う構成を備えることができる。待ち受け基地局範囲を指定した場合は、待ち受け基地局探索によって待ち受け基地局が決定された時の待ち受け基地局の範囲を示し、待ち受け基地局探索範囲を指定した場合は、待ち受け基地局探索時に受信可能となった基地局を含む範囲を示し、この場合は比較的広範囲を指定することになる。

【0016】又(11)設定部4は、着信の方法を設定する着信方法設定部4bと、登録、削除、変更のモードを設定するモード設定部4aと、着信の方法を実施する時間帯を設定する時間帯設定部4cとを有するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態の要部説明図であり、1は携帯電話機等の移動端末装置、2は無線送受信部、3は制御部、4は設定部、5は基地局データベース、6は液晶表示パネル等による表示部、4aはモード設定部、4bは着信方法設定部、4cは時間帯設定部、11は基地局、12は無線送受信部を示す。

【0018】移動端末装置1としては、アナログ方式やデジタル方式、又各種の多元接続方式並びに周波数分割や時分割等の各種の送受信方式を適用した携帯電話機とすることができるが、以下基地局11のサービスエリアが半径数100mのサービスエリアが比較的狭いPHS(Personal Handy Phone)を基に説明する。このPHSは、1.9GHz帯の周波数を用い、4チャンネルTDMA-TDD(Time Division Multiple Access—Time Division Duplex)方式を適用している。

【0019】又図1に示す移動端末装置1は、通話機能等の図示を省略している。又無線送受信部2は、例えば、 $\pi/4$ シフトQPSK変調部や復調部等を含むもので、基地局11との間の無線送受信処理を行う構成であり、既に知られている各種の構成を適用することができる。又制御部3は、各部を制御すると共に、制御情報等の送受信制御を行う構成を有するもので、マイクロプロセッサ等によって構成することができる。

【0020】又設定部4は、登録、削除、変更等のモードを設定するモード設定部4aと、着信規制や着信音と振動との切替え等の着信の方法を設定する着信方法設定部4bと、着信規制等の設定した着信の方法を実行する時間帯を設定する時間帯設定部4cとを含む場合を示し、又モード設定部4aは、待ち受け基地局範囲と待ち受け基地局探索範囲との指定を行う機能を有するものである。なお、設定部4としては更に他の設定機能を付加することも可能である。又基地局データベース5は、基地局識別番号によって着信規制等を行う基地局を登録するものであり、基地局を一意に識別できる基地局識別番号(基地局ID)を登録することになる。又表示部6

は、液晶表示パネルや発光ダイオード等を含む構成で、制御部3によって表示内容が制御される。

【0021】又基地局11は、無線送受信部12を介して移動端末装置1との間の通話信号やデータの送受信を行い、上位の移動交換局等を含む交換網を介して一般固定電話機や移動端末装置との間を接続する構成を備え、又基地局識別番号を無線送受信部12から報知用チャンネルによって移動端末装置1に報知する。

【0022】例えば、図2に示す基地局1～基地局4のサービスエリア内を鎖線の経路で移動する時に、着信規制を行うように登録する場合、設定部4のモード設定部4aを登録モードに設定し、着信方法設定部4bを例えば着信規制に設定する。そして、鎖線の経路で移動すると、基地局1のサービスエリア内では基地局1を待ち受け基地局とすることにより、基地局データベース5には、基地局1が登録される。又基地局2のサービスエリアに移動すると、基地局2を待ち受け基地局とすることにより、基地局2が登録され、基地局4のサービスエリアに移動すると、基地局4を待ち受け基地局とすることにより、基地局4が登録され、基地局データベース5に、基地局1、基地局2、基地局4が図示のように登録される。

【0023】登録処理後に、モード設定部4aに規制モードを設定すると、基地局データベース5に登録された基地局を例えば待ち受け基地局とした時に、着信があると、着信方法設定部4bに設定された例えば前述の着信規制に従って着信規制が行われ、基地局が登録されていない位置に移動した時の着信は通常の着信となる。又設定部4は、テンキー等を使用することも可能であるが、設定内容を表示部6に表示させて選択入力する手段を適用することも可能である。このような選択入力手段は、電話番号登録や着信音選択入力等に於ける表示内容の選択手段を適用することができる。

【0024】図3はTDMA-TDD方式の基地局の送信フォーマットの説明図であり、前述のPHSの基地局の場合を示す。同図の(a)のT1～T4は基地局からの送信スロット、R1～R4は基地局の受信スロットを示す。又(b)は基地局から報知用チャンネル(BCC H)を示し、Rは4ビットの過渡応答ランブタイム、SSは2ビットのスタートシンボル、PRは62ビットのプリアンプル、UWは32ビットの同期用ユニークワード、C1は報知チャンネル、制御チャンネル、通話チャンネル等を識別する4ビット構成のチャンネル識別部を示す。

【0025】又CSは42ビットの発識別符号、即ち、基地局識別番号であり、自家用の移動無線システムに於いては、(c)に示すように、29ビットのシステム識別符号と、13ビットの付加IDとから構成され、又公衆用としては、(d)に示すように、9ビットの事業者識別符号と、33ビットの屋外公衆用付加IDとから構成されている。又Iは62ビットの報知情報や制御情

報、CRCは16ビットの誤り検査ビットを示す。

【0026】従って、移動端末装置1は、待ち受け基地局探索時は、複数の基地局からの受信レベルを比較し、受信レベルの最も高い基地局を待ち受け基地局として決定するものである。そして、待ち受け基地局探索時又は待ち受け基地局決定時に報知用チャネルによる発識別符号CSによる基地局識別番号(基地局ID)を受信識別することができる。この基地局IDを用いて前述の着信の方法の設定に従った基地局の登録、削除、着信規制等の処理を行うことになる。

【0027】図4は本発明の第1の実施の形態の登録時のフローチャートであり、移動端末装置1が無線ゾーン移動(サービスエリア間移動)を契機に起動されて、待ち受け基地局探索時に検出された基地局を総て登録する場合を示し、制御部3は、制御チャネル検索動作(A1)により新規基地局検出か否かを判定し(A2)、新規基地局が検出されない場合は一定時間新規基地局検出か否かの判定処理を繰り返す。

【0028】新規基地局が検出された場合は、モードは登録か否かを判定し(A3)、設定部4のモード設定部4aに登録モードが設定されていない場合は待ち受け動作に移行し、登録モードに設定されている場合は、検出された基地局を基地局データベース5に登録する(A4)。従って、設定部4のモード設定部4aに登録モードを設定して移動すると、待ち受け基地局探索時に、新規基地局が検出される毎に、図3に示す報知用チャネルの発識別符号CS(基地局ID)を識別して、基地局データベース5にその基地局IDを登録する。

【0029】図5は本発明の第2の実施の形態の登録時のフローチャートであり、移動端末装置1がサービスエリア間を移動して、待ち受け基地局を決定した時に登録する場合を示し、制御部3は、待ち受け基地局探索を行い、受信レベルの最も大きい基地局を待ち受け基地局として決定する処理を行い(B1)、待ち受け基地局が決定されたか否かを判定し(B2)、決定された場合は、モードが登録か否かを判定し(B3)、登録モードでない場合は、待ち受け動作に移行する。又登録モードの場合は、基地局データベース5の更新処理を行う(B4)。即ち、図4の場合の登録処理と同様に、待ち受け基地局の基地局IDを基地局データベース5に登録する。

【0030】図6は本発明の第3の実施の形態の登録時のフローチャートであり、周期的に登録動作を行う場合を示し、制御部3のタイマ(図示を省略)をT1タイマとし、このタイマT1のタイムアウトにより、制御チャネル検索動作を行い(C1)、新規基地局検出か否かを判定し(C2)、新規基地局を検出すると、モードが登録か否かを判定し(C3)、登録モードでない場合は、タイマT1を起動し(C5)、又登録モードの場合は、新規基地局を、基地局データベース5に登録する(C

4)。そして、タイマT1を起動する(C5)。即ち、図4に示す登録動作を一定時間間隔毎に行う場合を示す。

【0031】図7は本発明の第4の実施の形態の着信時のフローチャートであり、制御部3は、着信時に、設定部4の着信方法設定部4b又は時間帯設定部4cに、通常の着信処理と異なる処理を設定した規制モードか否かを判定し(D1)、規制モードでなければ、通常の着信処理を行い(D5)、規制モードの場合は、待ち受け基地局が登録されているか否か基地局データベース5を検索する(D2)。

【0032】待ち受け基地局の基地局IDが基地局データベース5に登録されていない場合は、通常の着信処理を行い(D5)、又登録されている場合は、設定に従った着信の方法による処理を行う(D4)。即ち、通常の着信処理と異なる着信規制や着信時に着信音とするか振動とするか等の着信の方法が設定されている規制モードの場合、待ち受け基地局が決定された時の基地局IDを基に基地局データベース5を検索し、その基地局IDが登録されていると、設定された着信方法が着信規制であれば着信表示を行わず、又着信表示を振動とした場合は、バイブレータ(図示せず)を駆動する。又時間帯を設定した場合、着信時刻が設定時間帯内であるか否かを判定し、設定時間帯内の場合は、設定着信方法に従った着信処理を行うことになる。

【0033】図8は本発明の第5の実施の形態の着信時のフローチャートであり、制御部3は、着信時に、設定部4の着信方法設定部4b又は時間帯設定部4cに、通常の着信処理と異なる処理を設定した規制モードか否かを判定し(E1)、規制モードでなければ、通常の着信処理を行い(E5)、又規制モードの場合は、前回の検出基地局を基地局データベース5を検索し(E2)、基地局データベース5に前回検出の基地局が登録されていない場合は、通常の着信処理を行い(E5)、登録されている場合は、着信方法設定部4bに設定された着信の方法に従った着信処理を行う(E4)。例えば、サービスエリア間を移動中に着信があった場合に於いて、前回の待ち受け基地局が規制モードの基地局として登録されていた場合、着信方法設定部4bに設定された着信規制、バイブレータによる振動等による着信処理を行うことになる。又前述の場合と同様に設定時間帯についての処理を付加することもできる。

【0034】図9は本発明の第6の実施の形態の削除時のフローチャートであり、制御部3は、待ち受け基地局決定処理を行い(F1)、設定部4のモード設定部4aに削除モードが設定されているか否かを判定し(F2)、設定されている場合は、ステップ(F1)に於いて決定された待ち受け基地局の基地局IDを基地局データベース5から削除する(F3)。即ち、削除モードに設定するだけで、移動端末装置1の待ち受け基地局を決

定すると、その基地局が基地局データベース5に登録されている場合は、自動的に削除される。

【0035】図10は本発明の第7の実施の形態の削除時のフローチャートであり、制御部3は、制御チャンネル検索動作を行い(G1)、新規基地局が検出されたか否かを判定し(G2)、検出された場合は、削除モードか否かを判定し(G3)、削除モードに設定されている場合は、検出した基地局IDを基地局データベース5から削除する(G4)。即ち、図4に示す登録時のモード設定を削除モードとした場合に相当し、待ち受け基地局探索時の受信検出できた基地局を総て削除することになる。

【0036】図11は本発明の実施の形態の移動端末装置のブロック図であり、21はPHS等の移動端末装置、22はアンテナ、23は図1の制御部3に相当する制御部、24はヒューマン・インタフェース部、25は図1の基地局データベース5を構成するランダムアクセスメモリ(RAM)、26はプログラム等を格納したリードオンリメモリ(ROM)、27はID等を格納した不揮発メモリ、28はテンキー等のキー、29は表示用の発光ダイオード(LED)、30は図1の表示部6に相当する液晶表示部(LCD)、31はマイク、32はスピーカ、33はAD変換器(A/D)、34はDA変換器(D/A)、35はPCM→ADPCM変換器、36はADPCM→PCM変換器、37はTDMA制御部、38は変調部、39は復調部、40は送信部、41は受信部、42は送受共用器(SW)、43は外部端子インタフェース部である。

【0037】テンキー等のキー28と液晶表示部30とリードオンリメモリ26と制御部23との機能によって図1の設定部4が構成されることになり、例えば、キー28の操作により液晶表示部30にモード設定画面が表示され、登録、削除、変更、規制等のモードの選択をキー操作によって行うことにより、図1のモード設定部4aの機能を実現することができる。同様に、キー28の操作により液晶表示部30に、着信規制、着信音とバイブレータとの切替え、着信音の音量調節、着信音のメロディ選択等が表示され、キー操作によって選択することができる。即ち、図1の着信方法設定部4bの機能を実現することができる。

【0038】又制御部23には時計機能を備えており、現在時刻を液晶表示部30に表示することができるものである。このような機能は通常の携帯電話機の殆どの機種に備えられている。そして、前述の着信方法の設定を行った後、キー28の操作により液晶表示部30に、設定する時間帯を表示させ、キー操作により選択するか、或いは設定する時間帯をキー操作によって入力して設定する。即ち、図1の時間帯設定部4cの機能を実現することができる。

【0039】又アンテナ22により受信し、受信部41

に於いて高周波増幅、周波数変換等を行い、復調部39により復調してTDMA制御部37に転送し、基地局からの報知用チャンネルや制御チャンネルについては制御部23に転送し、通話チャンネルについてはADPCM→PCM変換部36からDA変換器34に転送し、アナログ音声信号に変換してスピーカ32から再生する。

【0040】又マイク31からのアナログ音声信号はAD変換器33によりデジタル信号(PCM信号)に変換され、PCM→ADPCM変換部35によりADPCM信号に変換され、TDMA制御部37から変調部38に転送されて変調され、送信部40に於いて送信周波数に変換され、アンテナ22から送信される。

【0041】図12は移動経路の説明図であり、基地局1～基地局12が配置され、それぞれのサービスエリアを円で示し、太線経路で移動機(移動端末装置1、21)が移動する場合、待ち受け基地局範囲を指定して登録モードに設定すると、図5に示すフローチャートに従って基地局登録が行われ、図13に示す基地局1、基地局5、基地局8、基地局12が登録される。

【0042】即ち、出発点を基地局1を待ち受け基地局とした場合、この基地局1の基地局IDを基地局データベースに登録し、次に基地局1のサービスエリアと重なった基地局4のサービスエリアを通過するが、この時の待ち受け基地局は基地局1のままであり、従って、この基地局4は登録されない。そして、基地局5のサービスエリア内に移動し、基地局1のサービスエリアから離れる状態となると、待ち受け基地局として基地局5が決定されるので、この基地局5を登録する。

【0043】更に移動して、基地局5のサービスエリアと重なる基地局8、9のサービスエリアに移動し、基地局8からの電波の受信レベルが高くなり、待ち受け基地局として基地局8が決定されると、この基地局8を登録する。更に、基地局8のサービスエリアと重なる基地局9、11、12のサービスエリア内を移動した時、基地局12からの電波の受信レベルが高くなり、待ち受け基地局として基地局12が決定されると、この基地局12を登録する。

【0044】図14は基地局データベースの説明図であり、基地局データベースは、(A)、(B)に示すように、エリア番号と名称アドレスと基地局管理情報との領域があり、名称アドレスの領域に、複数の基地局を一つのエリアとして名称を与えるエリア名称を登録することができる。又基地局管理情報の領域に基地局IDを登録する。即ち、図13に示す登録範囲の場合、エリア番号1の基地局管理情報は、基地局IDとして示す基地局1、基地局5、基地局8、基地局12となる。又他のエリアに於いても同様に登録処理を行うことにより、エリア番号2、3、・・・にそれぞれ基地局IDが登録される。

【0045】又このエリア番号1について、このエリア

が駅周辺の場合、これを、図14の(B)に示すように、エリア名称として、名称アドレスの領域に、「エキシュウヘン」を登録することができる。このエリア名称は、キー操作や液晶表示部30(図11参照)の表示内容の選択等によって入力することができる。

【0046】又エリア番号対応或いは基地局ID対応に、着信規制やパイプレータ駆動による着信表示等の着信方法を設定する領域を設けることもできる。又通常の着信処理と異なる規制モードを適用する時間帯を設定する領域を設けることもできる。時間帯が設定された場合は、制御部3は、時計機能による時刻を基に、設定時間帯が否かを判定し、設定時間帯になった時の着信時には、着信規制やパイプレータ駆動等の設定された着信の方法に従った着信処理を行うことになる。

【0047】図15は表示内容の説明図であり、前述のように、登録モードに設定し、着信方法としてパイプレータの振動を設定すると、(A)に示すように、「トウロクチュウ」と「パイプレータ」とが表示され、図12及び図13に示す太線に沿った移動経路を通過することにより、規制モードとして、着信時にパイプレータによる振動で着信表示を行う着信方法を実施する基地局が、図14に示すように基地局データベースに基地局1、基地局5、基地局8、基地局12として登録される。

【0048】又図15の(B)は、エリア名称の入力の場合の表示内容の一例を示し、前述のように、「エキシュウヘン」を選択或いは入力した場合である。又(C)は前述の登録処理が終了し、規制モードに於ける着信時の表示内容を示し、規制中と発信者電話番号とが表示される。

【0049】図16は登録範囲の説明図であり、図4に示すフローチャートに従って登録した場合を示す。即ち、待ち受け基地局探索時に受信できた基地局について総て登録するものであり、図13に示す登録範囲の場合は、待ち受け基地局が決定された時の基地局のみを登録するから、移動経路の周辺の基地局のみが登録されるが、この図16に於いては、広範囲にわたる基地局が登録される。

【0050】例えば、出発点から基地局1、2、4、5、8、9、11、12のサービスエリアを通過することにより、待ち受け基地局探索による新規基地局を検出して、基地局データベースの更新処理を行うから、図17に示すように、基地局データベースの例えばエリア番号1の基地局管理情報の領域には、基地局IDとして、基地局1、2、4、5、8、9、11、12が登録される。又このエリア番号1のエリア名称を、図14の(B)に示す場合と同様に、「エキシュウヘン」として、名称アドレスの領域に登録することができる。この場合、図18に示す基地局データベースの内容となる。

【0051】図19は削除範囲の説明図であり、図13に示す登録範囲に於いて、移動機(移動端末装置)が基

地局1、2、4、5のサービスエリアの重なる位置に存在し、待ち受け基地局を基地局1としている場合、削除モードに設定すると、図9又は図10に示すフローチャートに従って基地局データベースの削除が行われる。即ち、削除モードに於いても、登録モードの場合と同様に、待ち受け基地局探索範囲と、待ち受け基地局範囲との何れかを指定するものである。

【0052】図20は削除モード設定時の表示説明図であり、(A)は削除モード設定により、削除開始が否かを選択入力する表示内容の一例を示し、削除開始は「1」、中止は「0」を入力して選択する場合を示す。又(B)は削除中の表示内容を示す。又(C)は削除処理の完了時の表示内容を示す。

【0053】又前述の待ち受け基地局範囲を指定して削除モードを設定した場合、図9のフローチャートに従った削除処理を行うことになり、図19に於ける移動機(移動端末装置)の位置に於いては、前述のように、基地局1を待ち受け基地局に決定した場合であり、従って、この基地局1の削除が行われ、図19に示す登録範囲は、図21に示すように、基地局1のみが削除されたものとなる。

【0054】又待ち受け基地局探索範囲を指定して削除モードを設定した場合、図10のフローチャートに従った削除処理を行うことになり、図19に於ける移動機(移動端末装置)の位置に於いては、基地局1、2、4、5のサービスエリアが重なっているから、待ち受け基地局探索時に検出できる基地局1、2、4、5の中の登録された基地局1、基地局5が削除される。従って、登録範囲は図22に示すものとなる。

【0055】又待ち受け基地局探索範囲を指定して登録モードを設定し、広範囲の基地局を登録した後、待ち受け基地局範囲を指定して削除モードを設定し、待ち受け基地局が決定された時に、その基地局のみを削除することも可能である。又登録された基地局を前述の削除処理によって順次削除し、エリア単位内の登録基地局がなくなると、例えば、図23の(A)に示すように、「エリア1トウロクナシ」、「サクジョシマス」が表示される。又エリア番号等のエリア対応に削除することができる。例えば、エリア番号1を指定或いはエリア名称を指定して削除することができるもので、その場合は、図23の(B)に示すような表示内容となり、「1」を選択すると「エリア1」の削除が行われ、「0」を選択すると中止となる。

【0056】図24は基地局データベースのエリア単位削除の説明図であり、(A)は、基地局データベースのエリア番号1対応の名称アドレスの領域にエリア名称として、「トウキョウエキ」、エリア番号2対応の名称アドレスの領域にエリア名称として、「カワサキエキ」が登録され、エリア番号1の基地局管理情報の領域に、基地局IDとして基地局1~8、エリア番号2の基地局管

理情報の領域に、基地局IDとして基地局9～13、エリア番号3の基地局管理情報の領域に、基地局IDとして基地局14、15がそれぞれ登録されている場合を示す。

【0057】そして、例えば、エリア名称の「トウキョウエキ」を選択して削除モードを設定することにより、(B)に示すように、基地局IDとしての基地局1～8を一括して削除することができる。この場合、図23の(B)の表示内容により、エリア指定による削除の可否の選択を行うことができる。

【0058】又基地局データベースに、登録中か否かのフラグを設け、例えば、登録中のエリア対応或いは基地局対応にフラグを“1”とし、削除した場合は“0”とすることができる。それにより、一旦削除した後に、例えば、前述のエリア名称を用いて再登録することができる。又この場合に、フラグを用いると共に、完全に必要でなくなった基地局を基地局データベースから消去するように制御することも可能である。又削除モードに於いて、設定時間帯の削除のみを指定することも可能である。即ち、規制モードを時間に関係なく実施することが可能となるように、設定時間帯のみを削除することも可能である。

【0059】又着信方法設定部による着信規制、着信音や振動等による着信表示、音量調節等の規制内容について、或いは設定時間帯について変更する場合、モード設定部に変更モードを設定し、着信方法設定部に変更後の着信の方法を設定し、前述の登録モード或いは削除モードと同様に、待ち受け基地局範囲の指定或いは待ち受け基地局探索範囲の指定によって、既に登録された着信方法を変更することができる。例えば、着信規制から振動による着信表示に変更することができる。或いは、設定時間帯を例えば9時～10時から、19時～23時に変更することができる。又エリア名称等を用いてエリア単位で着信方法や時間帯を変更することができる。この場合は、現在位置に関係なく設定内容の変更が可能となる。

【0060】図25は規制モード設定時の移動経路の説明図であり、図13に示す基地局1、5、8、12が基地局データベースに図14に示すように登録されている場合に、登録時の経路と異なる経路で規制モードを設定して移動した場合、図8のフローチャートに従って処理を行うことになる。

【0061】その場合、移動機(移動端末装置)の移動経路に沿って待ち受け基地局が、基地局1、2、6、9、12に決定される場合、その移動経路に従って、基地局1→基地局2及び基地局2→基地局6に待ち受け基地局が切替えられることになるが、基地局2、基地局6は登録されていない。しかし、基地局5を検出することができると共に、基地局データベースに登録されているから、その移動経路に沿った移動中の着信に対しては規

制区域内と判定して、設定された着信方法に従った着信処理、例えば、パイプレータ駆動を行うことになる。

【0062】又待ち受け基地局が基地局6から基地局9に切替えられた時に、基地局6、9は登録されていないが、登録されている基地局12を検出できるから、着信があった場合は、規制区域内と判定して設定された着信方法に従った着信処理を行うことになる。従って、待ち受け基地局範囲で登録した場合に、その登録移動経路と異なる近接した経路を移動する場合も、規制モードに従った着信処理を行うことができる。

【0063】本発明は、前述の実施の形態のみに限定されるものではなく、種々付加変更することができるものであり、例えば、登録時に、移動機(移動端末装置)の移動経路に沿った待ち受け基地局範囲又は待ち受け基地局探索範囲を指定する以外に、基地局IDを基地局データベースに登録することも可能である。なお、一般には基地局とその基地局IDとの関係を明らかにしていない。又着信方法として着信規制を設定した場合の着信に対して、現在着信規制中であるメッセージを送出するように設定することも可能である。この場合、図11に示す移動端末装置に於いては、リードオンリメモリに音声情報として格納することができる。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、移動端末装置1に、基地局11の基地局IDを基地局データベース5に登録すると共に、着信規制や着信音オフ等の着信の方法を設定部4によって設定することにより、待ち受け時の着信に対して、その時の待ち受け基地局の基地局IDが基地局データベース5に登録されている場合に、設定された着信の方法に従った着信処理を行うものであり、登録された基地局以外の基地局による着信時は通常の着信処理となる。従って、規制モードのままで移動しても、設定変更等を必要とすることなく、登録された基地局以外の基地局による着信を通常の着信処理とすることができる利点がある。

【0065】又着信方法を設定する基地局の登録、削除、変更については、設定部4に於いて登録モード、削除モード或いは変更モードに設定し、又待ち受け基地局探索範囲指定と待ち受け基地局範囲指定との何れかを指定することにより、基地局からの報知用チャネルによる基地局IDを基に、登録処理、削除処理、変更処理を自動的に行うことができるものであるから、簡単に登録、削除、変更を行うことができる利点がある。

【0066】又会議等の所定の時間帯に於いて着信を規制した場合等に於いては、時間帯を含めて設定することができるから、その時間帯が過ぎた時に、設定変更等を行うことなく、通常の着信処理となる利点がある。

【0067】又PHS等の移動端末装置1として、メモリを利用した基地局データベースを構築し、テンキー等のキーや時刻、電話番号等を表示する表示部6の機能等

を利用して、着信規制等を行う基地局IDを登録することができるから、特に回路規模が大きくなることはなく、小型軽量を維持することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の要部説明図である。

【図2】移動経路の説明図である。

【図3】TDMA-TDD方式の基地局の送信フォーマットの説明図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態の登録時のフローチャートである。

【図5】本発明の第2の実施の形態の登録時のフローチャートである。

【図6】本発明の第3の実施の形態の登録時のフローチャートである。

【図7】本発明の第4の実施の形態の着信時のフローチャートである。

【図8】本発明の第5の実施の形態の着信時のフローチャートである。

【図9】本発明の第6の実施の形態の削除時のフローチャートである。

【図10】本発明の第7の実施の形態の削除時のフローチャートである。

【図11】本発明の実施の形態の移動端末装置のブロック図である。

【図12】移動経路の説明図である。

【図13】登録範囲の説明図である。

【図14】基地局データベースの説明図である。

【図15】表示内容の説明図である。

【図16】登録範囲の説明図である。

【図17】基地局データベースの説明図である。

【図18】基地局データベースの説明図である。

【図19】削除範囲の説明図である。

【図20】削除モード設定時の表示説明図である。

【図21】削除後の登録範囲の説明図である。

【図22】削除後の登録範囲の説明図である。

【図23】削除時の表示説明図である。

【図24】基地局データベースのエリア単位削除の説明図である。

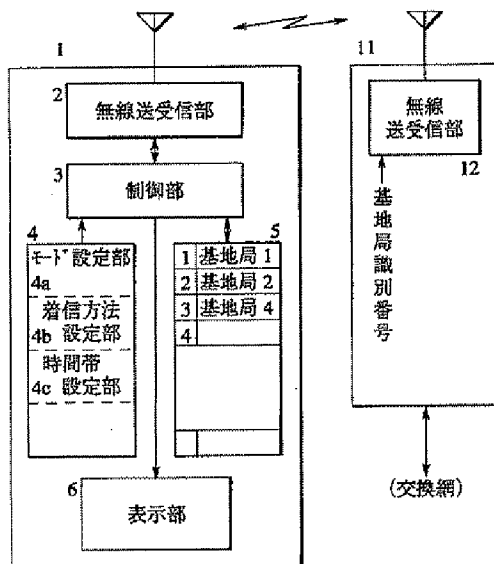
【図25】規制モード設定時の移動経路の説明図である。

【符号の説明】

- 1 移動端末装置
- 2 無線送受信部
- 3 制御部
- 4 設定部
- 4a モード設定部
- 4b 着信方法設定部
- 4c 時間帯設定部
- 5 基地局データベース
- 6 表示部
- 11 基地局
- 12 無線送受信部

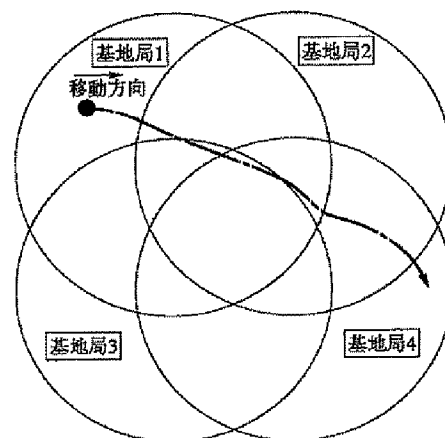
【図1】

本発明の実施の形態の要部説明図



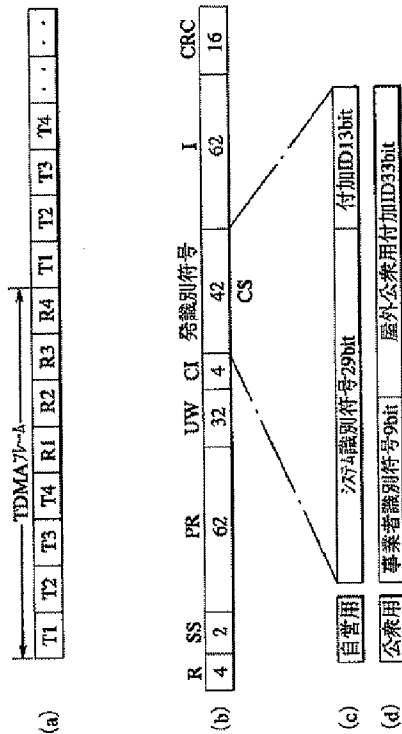
【図2】

移動経路の説明図



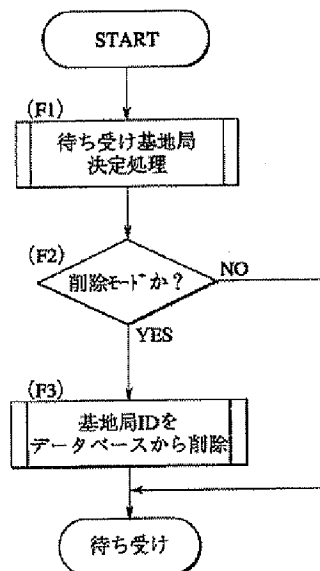
【図3】

TDMA-TDD方式の基地局の送信フォーマットの説明図



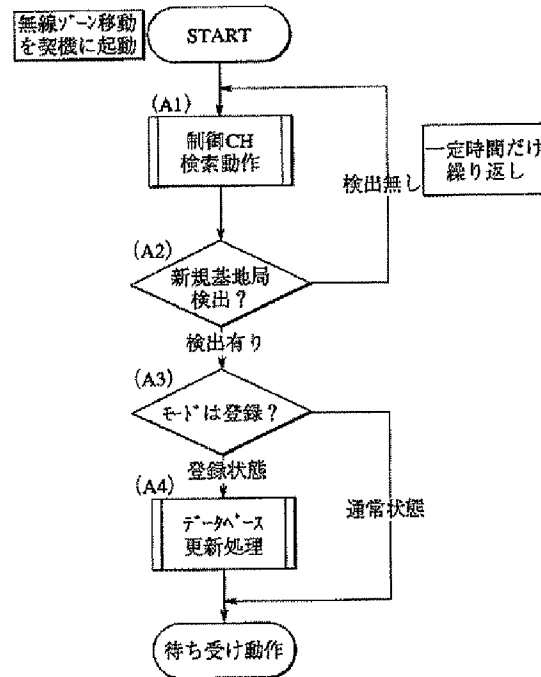
【図9】

本発明の第6の実施の形態の削除時のフローチャート



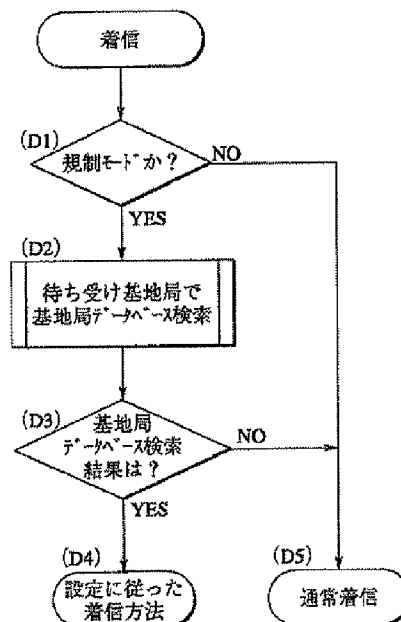
【図4】

本発明の第1の実施の形態の登録時のフローチャート



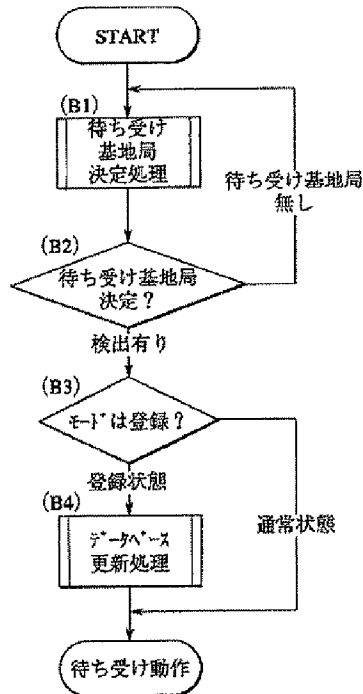
【図7】

本発明の第4の実施の形態の着信時のフローチャート



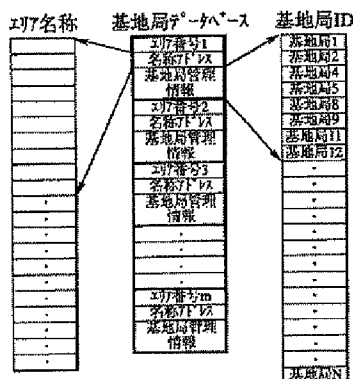
【図5】

本発明の第2の実施の形態の登録時のフローチャート



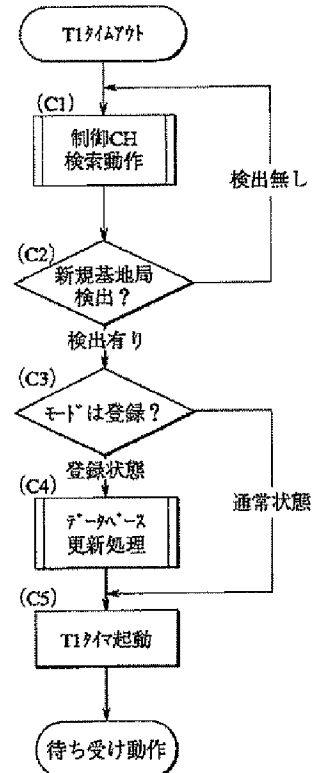
【図17】

基地局データベースの説明図



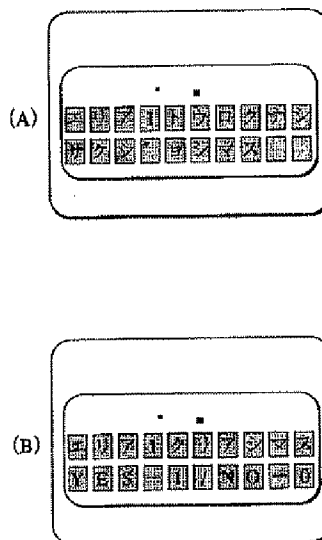
【図6】

本発明の第3の実施の形態の登録時のフローチャート



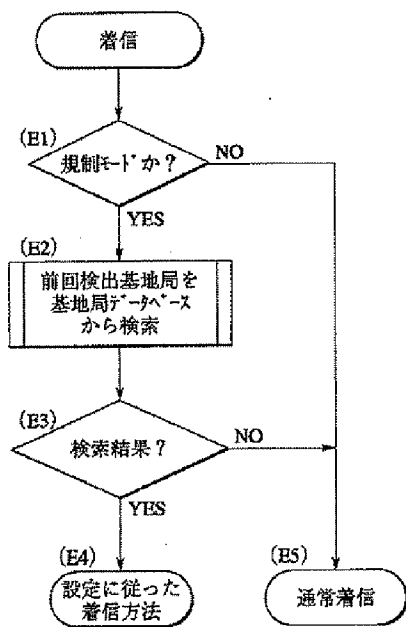
【図23】

削除時の表示説明図



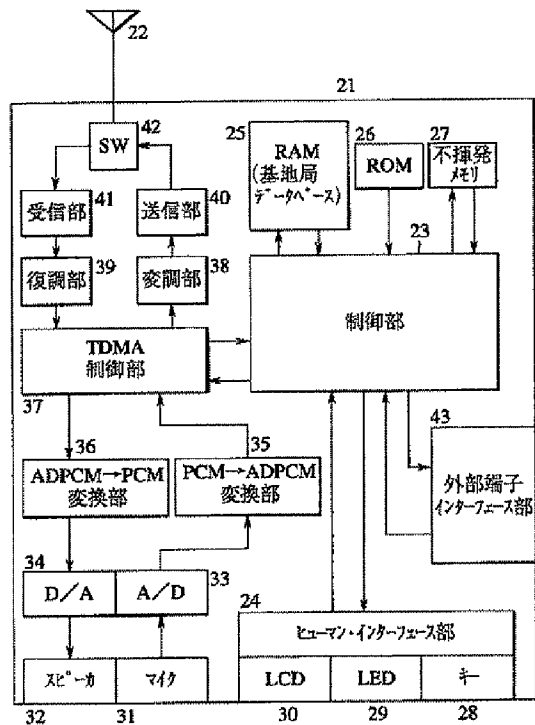
【図8】

本発明の第5の実施の形態の着信時のフローチャート



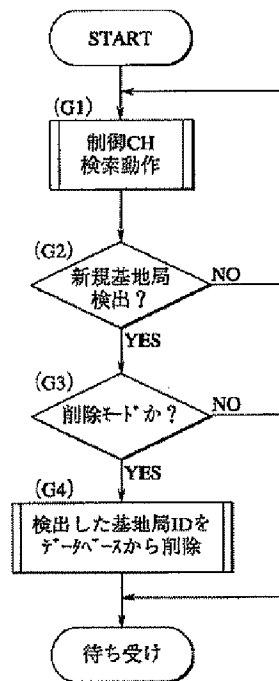
【図11】

本発明の実施の形態の移動端末装置のブロック図



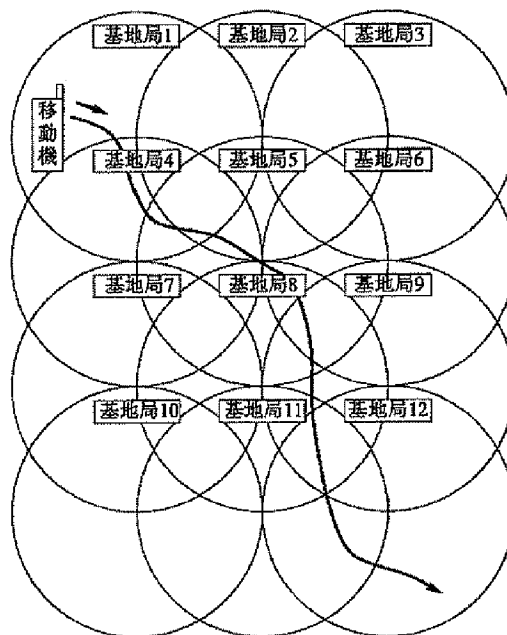
【図10】

本発明の第7の実施の形態の削除時のフローチャート



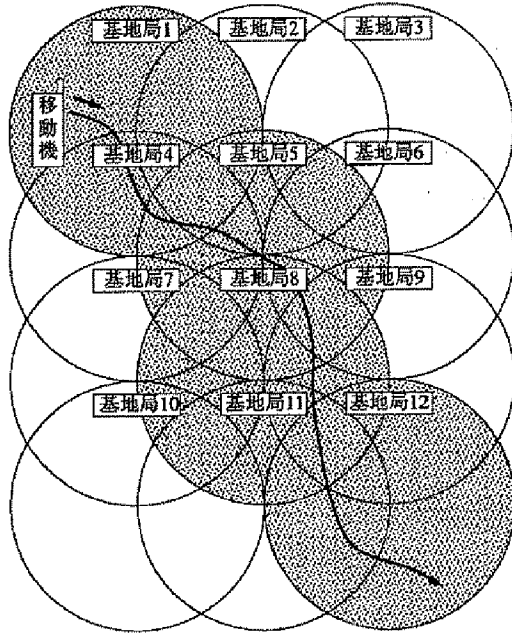
【図12】

移動経路の説明図



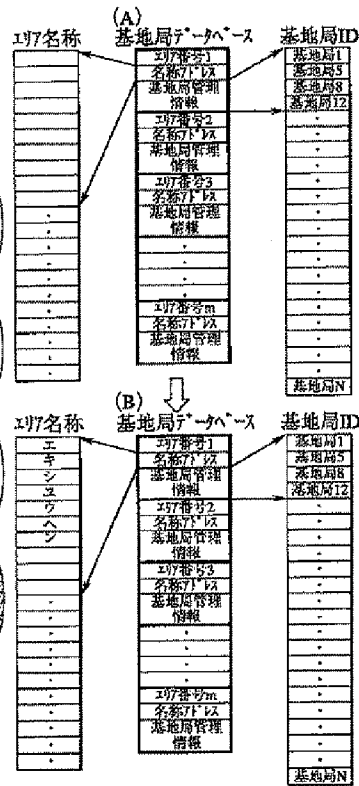
【図 1 3】

登録範囲の説明図



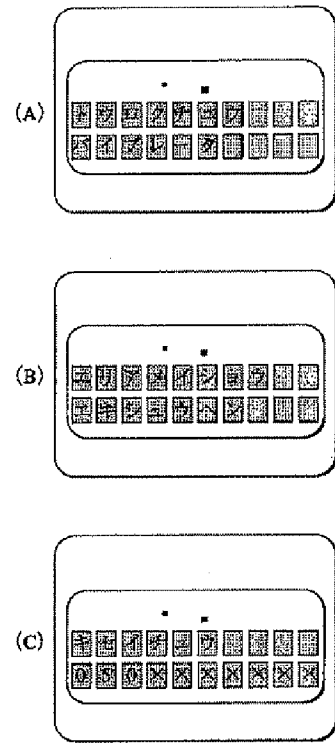
【図 1 4】

基地局データベースの説明図



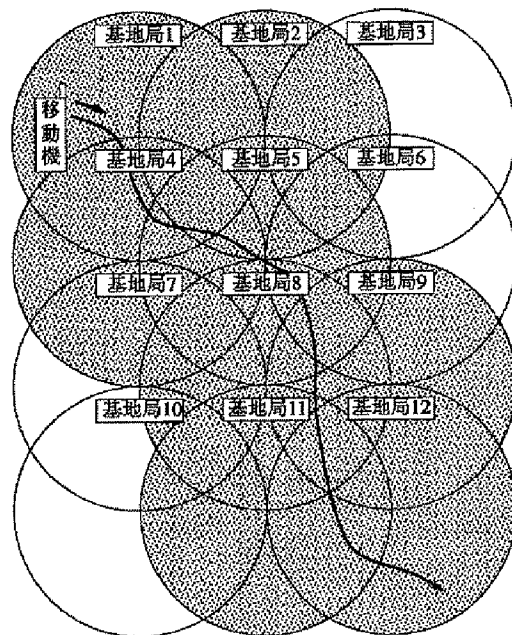
【図 1 5】

表示内容の説明図



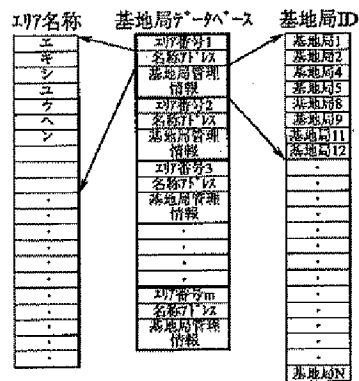
【図 1 6】

登録範囲の説明図



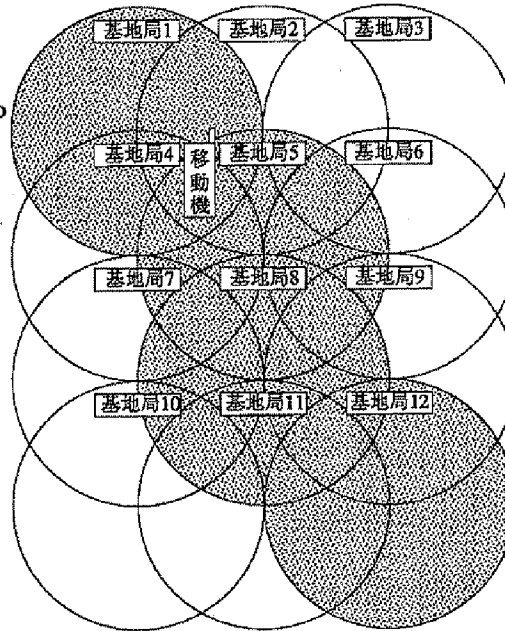
【図 18】

基地局データベースの説明図



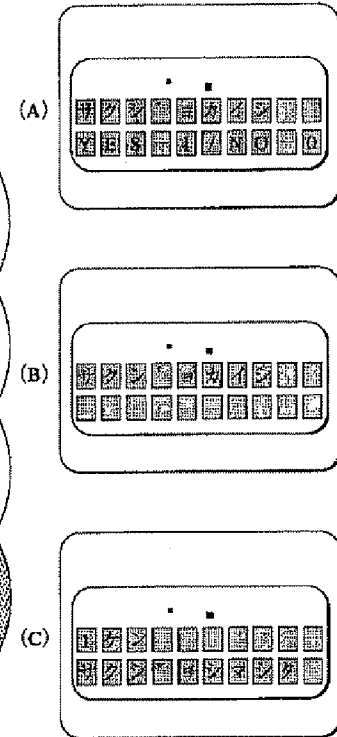
【図 19】

削除範囲の説明図



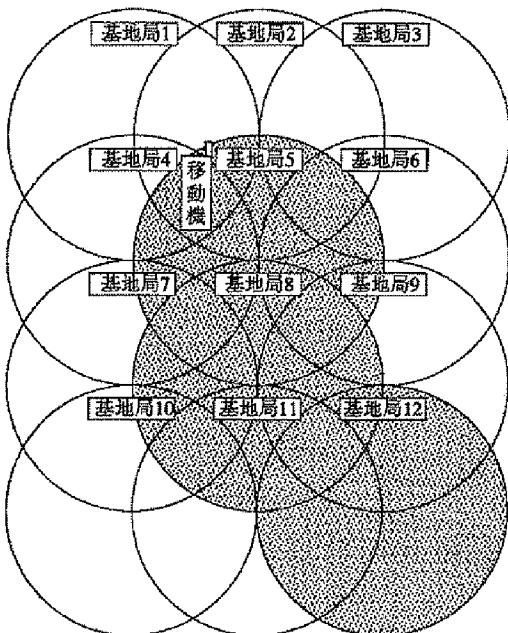
【図 20】

削除モード設定時の表示説明図



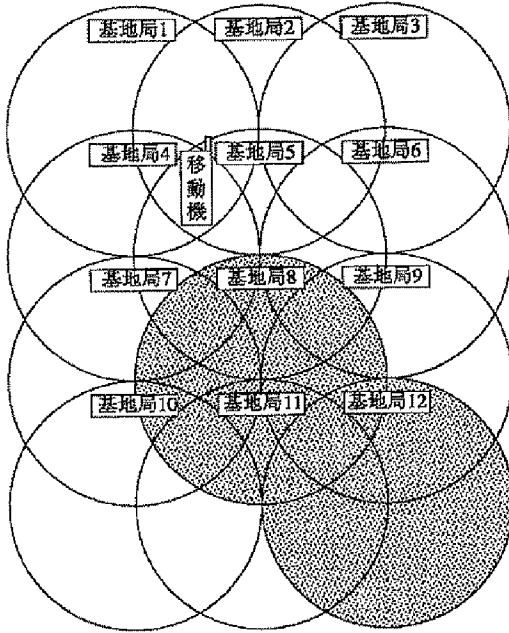
【図 21】

削除後の登録範囲の説明図



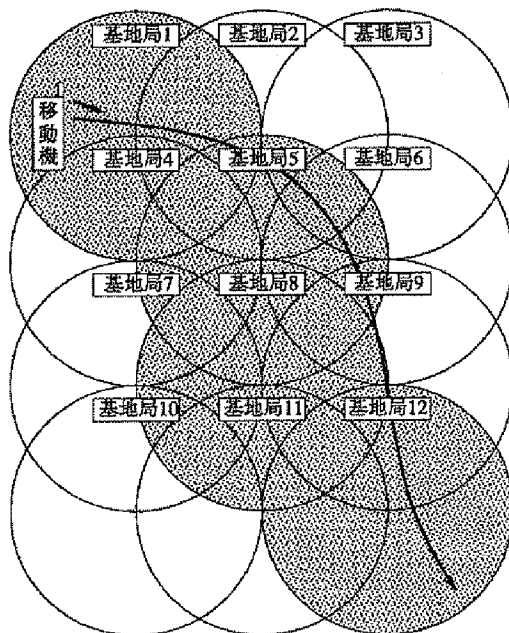
【図22】

削除後の登録範囲の説明図



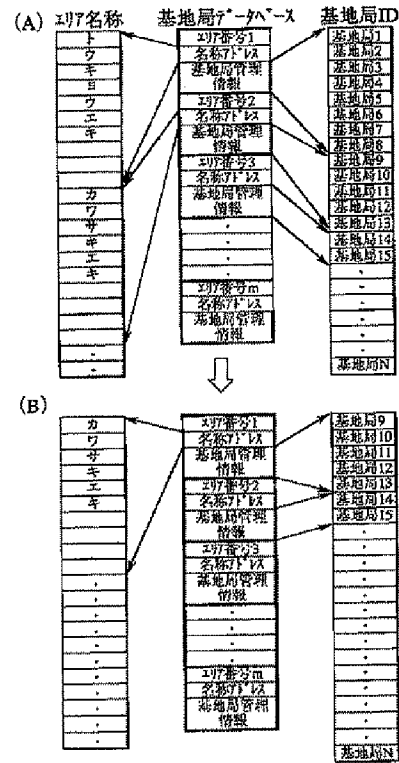
【図25】

規制モード設定時の移動経路の説明図



【図24】

基地局データベースのエリア単位削除の説明図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-122668

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04Q 7/22

H04Q 7/28

(21)Application number : 09-280176

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 14.10.1997

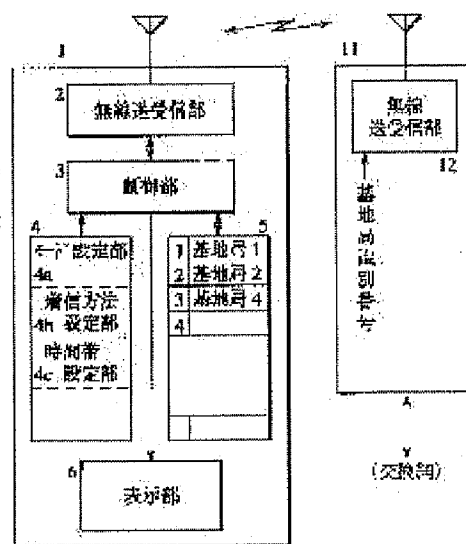
(72)Inventor : NORIMURA TOSHIKAZU
NARA HIROKATSU
YAMASHITA HIROYUKI

(54) INCOMING CALL SELF RESTRICTION METHOD AND MOBILE TERMINAL EQUIPMENT USED FOR THE METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the operation such as registration, delete and revision with respect to an incoming call self restriction method for a portable telephone set or the like and mobile terminal equipment used for the method.

SOLUTION: Mobile terminal equipment 1 has a control section 3, a setting section 4, a base station database 5 and a display section 6. The base station ID of a base station 11 is detected by registration mode setting by a mode setting section 4a and registered in the base station database 5. An incoming call notice or the like by vibration of a vibrator and incoming call restriction by an incoming call method setting section 4b are set and a time zone is set by a time band setting section 4c. The mode setting section 4a sets the restriction mode and when the base station ID at the arrival of the call is registered in the base station database 5, the incoming call restriction or the incoming call processing by driving the vibrator is conducted according to the set incoming call method and when not registered in the base station database 5, the conventional incoming call processing is conducted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]